

СЕКЦИЯ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

СОЗДАНИЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ОБРАЗЦОВ ДЛЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ЭКОЛОГИЧЕСКОМ МОНИТОРИНГЕ ПОЧВ

Аверкиева Т.В., Лоханина С.Ю., Трубачева Л.В.

Удмуртский государственный университет

426034, г. Ижевск, ул. Университетская, д. 1

Внутрилабораторный контроль качества (ВКК) результатов измерений является важным звеном в обеспечении прослеживаемости получаемых значений показателей качества.

Для целей ВКК лаборатории применяют стандартные образцы (СО). В качестве последних могут выступать как государственные стандартные образцы (ГСО), так и специально созданные образцы для контроля (ОК). Желательно, чтобы по своему составу образцы являлись нативными, т.е. приближались по составу к объекту анализа. Успешная разработка и внедрение процедур контроля результатов измерений основывается на привлечении современных методов при решении вопросов, связанных с обеспечением сопоставимости, прослеживаемости применяемых средств к эталонам, и к анализируемым объектам.

Почва по своему генезису является сложным объектом [1], особое влияние на качество получаемых результатов анализа оказывают процедуры отбора проб и пробоподготовки [2, 3]. Указанные причины ограничивают применение однокомпонентных образцов, позволяющих контролировать только стабильность градуировочных характеристик средств измерений и правильность их работы.

На сегодняшний день нативные почвенные образцы выпускаются в ограниченном количестве немногими организациями, например Всероссийским НИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова. Поэтому не все лаборатории имеют возможность приобретения СО почв, адекватных анализируемым. В связи с этим, целью исследования явилась разработка и создание ОК почв различного типа, матрицей которых являются образцы почв, отобранные в различных районах Удмуртской Республики.

В ходе работы аттестовали матрицы почвенных образцов по ряду основных агрохимических показателей качества почв: водородный показатель водной и солевой вытяжек, гидролитическая и обменная кислотности, содержание хлорид- и сульфат-ионов, обменный кальций, обменный магний, сумма обменных оснований, а также определение со-

держания ряда металлов, таких как кальций, магний, алюминий, марганец. для этих показателей установлены аттестованные значения и их расширенные неопределенности, с учетом неопределенности от неоднородности и стабильности образцов для контроля. Для оценивания аттестованных значений применялись различные методы: метод добавок, метод сравнения с ГСО [4], а также метод с применением аттестованной методики.

1. Фомин Г.С., Фомин А.Г. Почва. Контроль качества и экологической безопасности по международным стандартам : Справочник. М. : Изд-во «Проректор», 2001. 304 с.

2. ГОСТ 17.4.3.01 – 83. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб. М. : Изд-во стандартов, 2000. 10 с.

3. ГОСТ 17.4.4.02 – 84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа. М. : Изд-во «Стандартинформ», 2008. 7 с.

4. Р 50.2.058-2007 ГСИ. Оценивание неопределенностей аттестованных значений стандартных образцов. М. : Изд-во «Стандартинформ», 2008. 28 с.

ОЦЕНКА ВКЛАДА ПОГРЕШНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ ИЗОТОПНЫХ ОТНОШЕНИЙ Nd И Sm В ПОГРЕШНОСТЬ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВОЗРАСТА ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

Андрюкова М.П.^(1,2), Солошенко Н.Г.⁽²⁾, Пупышев А.А.⁽¹⁾

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт геологии и геохимии УрО РАН

620075, г. Екатеринбург, Почтовый пер., д. 7

Изотопная геология является активно развивающейся областью геохимии и в ней существует ряд вопросов, требующих уточнения и доработки. Одним из таких насущных вопросов является измерение изотопных отношений элементов с заданной минимальной погрешностью. Это необходимо для определения точного возраста геологических объектов и установления погрешности датирования. Целью данной работы было установление функциональной зависимости погрешности определения возраста геологических объектов от погрешности измерения изотопных отношений Nd и Sm.

В работе [1] была получена формула для определения погрешности Sm-Nd модельных датировок с использованием модели CHUR